

Tracked vehicle with separately driven tracks has body connected to running gear to pivot around pivot point, and spring unit between running gear and body a distance away from pivot point

Publication number: DE19857891

Publication date: 2000-06-21

Inventor: HARINGER ALOIS JOHANN (IT)

Applicant: MACMOTER SPA (IT)

Classification:


- international: **B62D55/084; B62D55/08;** (IPC1-7): B62D55/084

- European: B62D55/084B

Application number: DE19981057891 19981215

Priority number(s): DE19981057891 19981215

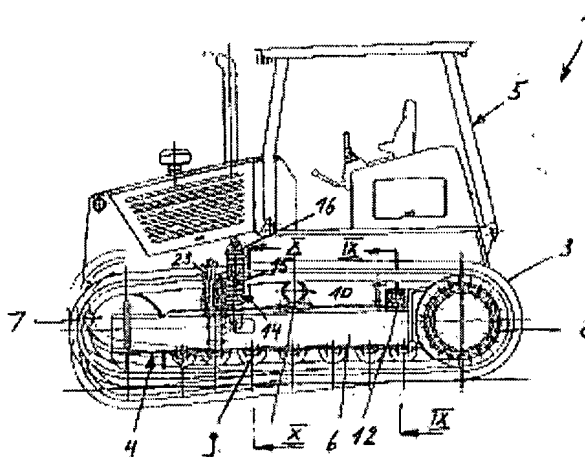
Also published as:

 US6394204 (B1)

Report a data error here

Abstract of DE19857891

The body(5) of the vehicle is connected to the running gear(4) to pivot around a pivot point(12), and at least one spring unit(14) is installed between the running gear and body a distance away from the pivot point. A pivot point is provided on each side of the body, and the spring unit comprises vertically or horizontally extending coil springs(15) installed by one end on the longitudinal bearer(6) of the running gear and by the other end fitted on the frame of the body.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

AF

10/825,079



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 57 891 A 1**

⑥ Int. Cl.⁷:
B 62 D 55/084

⑳ Aktenzeichen: 198 57 891.1
㉔ Anmeldetag: 15. 12. 1998
㉕ Offenlegungstag: 21. 6. 2000

DE 198 57 891 A 1

㉑ Anmelder:
Macmoter S.p.A., Modigliana, Forlì, IT

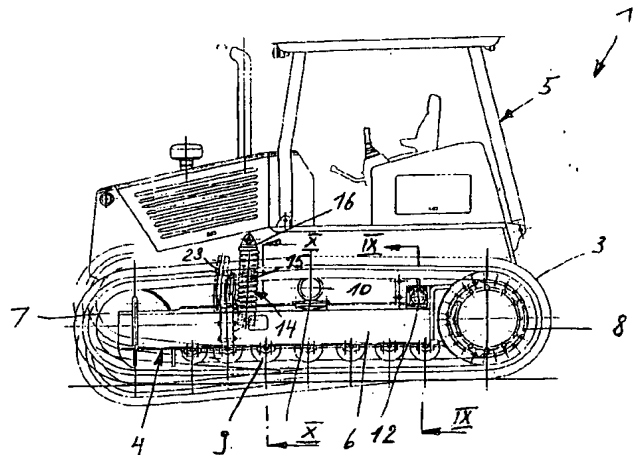
㉒ Vertreter:
Schieferdecker, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 63065
Offenbach

㉓ Erfinder:
Haringer, Alois Johann, Neumarkt (BZ), IT

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉔ **Raupenfahrzeug**

㉕ Die Erfindung betrifft ein Raupenfahrzeug mit einem getrennt antreibbaren Raupen 2, 2a beziehungsweise 3, 3a aufweisenden Fahrwerk 4, 4a angeordneten Aufbau 5, 5a sowie mindestens einem Werkzeug.
Der Kern der Erfindung besteht darin, daß der Aufbau 5, 5a am Fahrwerk 4, 4a um eine Achse 12', 12a' schwenkbar angelenkt ist und daß mindestens eine Federeinrichtung 14, 14a im Abstand von der Achse 12', 12a' zwischen Fahrwerk 4, 4a und Aufbau 5, 5a angeordnet ist.



DE 198 57 891 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Raupenfahrzeug mit einem getrennt antreibbare Raupen aufweisenden Fahrwerk, mit einem auf dem Fahrwerk angeordneten Aufbau und mit mindestens einem Werkzeug.

Raupenfahrzeuge der genannten Art sind seit langem bekannt und werden vor allem als Baufahrzeuge gestaltet und eingesetzt. Dabei geht es in erster Linie um die Übertragung großer Kräfte auf den Boden sowie um die Beherrschung von Bodenunebenheiten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Raupenfahrzeug der hier interessierenden Art so zu gestalten, daß sich die Bodenunebenheiten bei der Fahrt über unebenes Gelände nur verhältnismäßig wenig auf den Fahrzeugaufbau auswirken.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles von Anspruch 1 vor, daß der Aufbau am Fahrwerk um eine Achse schwenkbar angelenkt ist, die sich parallel zu den Raupenumlenkachsen erstreckt und daß eine Federeinrichtung im Abstand von der Achse angeordnet ist.

Der Aufbau ist mit Hilfe der Achse am Fahrwerk angelenkt. Mit Hilfe der Federeinrichtung sind der Aufbau und das Fahrwerk elastisch miteinander verbunden. Dadurch ist es möglich, daß das Fahrwerk relativ zum Aufbau Eigenbewegungen ausführen kann bzw. der Aufbau folgt den Eigenbewegungen des Fahrwerkes zeitlich verzögert und in gedämpfter Form.

Bei der Federeinrichtung handelt es sich vorzugsweise jeweils um Schraubenfedern auf beiden Seiten des Aufbaus, wobei diese Schraubenfedern im wesentlichen vertikal oder im wesentlichen horizontal angeordnet sein können.

Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus der Beschreibung und den Ansprüchen im Zusammenhang mit der Zeichnung hervor. Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des Raupenfahrzeuges von vorn;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Raupenfahrzeuges gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Einzelheit des Raupenfahrzeuges gemäß den Fig. 1 und 2 mit einer Schwenkachse in größerem Maßstab;

Fig. 4 eine Einzelheit des Raupenfahrzeuges gemäß den Fig. 1 bis 3 mit einer vertikal stehenden Schraubenfeder;

Fig. 5 eine Ansicht wie in Fig. 1 von einem abgewandelten Raupenfahrzeug;

Fig. 6 eine Seitenansicht des Raupenfahrzeuges von Fig. 5 mit einer liegenden Schraubenfeder;

Fig. 7 eine Ansicht wie in Fig. 3, jedoch für das zweite Ausführungsbeispiel;

Fig. 8 eine Ansicht entsprechend Fig. 4 für das zweite Ausführungsbeispiel;

Fig. 9 einen abgebrochenen Schnitt längs den Linien IX-IX durch die Achsaufhängung der beiden Ausführungsbeispiele gemäß den Fig. 2 und 6 in größerem Maßstab;

Fig. 10 einen abgebrochenen Schnitt längs der Linie X-X in Fig. 2 und

Fig. 11 einen Schnitt längs der Linie XI-XI in Fig. 6

Ein Raupenfahrzeug 1 mit einem getrennt antreibbare Raupen 2 und 3 aufweisenden Fahrwerk 4 umfaßt einen auf dem Fahrwerk 4 angeordneten Aufbau 5 und mindestens ein in den Figuren nicht dargestelltes Werkzeug. Zu jeder Raupe 2, 3 gehören ein Längsträger 6 mit die Raupen 2, 3 umlenkenden und antreibenden Kettenrädern 7, 8 an ihren Enden sowie mit Stützrädern 9 bzw. 10.

An den zu den beiden Raupen 2, 3 gehörenden Fahrwerken 4 ist der Aufbau 6 angelenkt und umfaßt einen zum Bei-

spiel kastenförmigen Rahmen 11, von dem in den Fig. 3 und 4 nur Teile beziehungsweise Rahmenwandstücke dargestellt sind.

Verbunden mit dem Rahmen 11 ist eine sich horizontal sowie senkrecht zur Fahrzeuglängsachse erstreckende Schwenkachse 12. Sie ist starr am Rahmen 11 befestigt. Die Befestigung kann mit Schrauben höhenverstellbar erfolgen.

Auf der Schwenkachse 12 ist der Längsträger 6 des Fahrwerkes 4 schwenkbar gelagert. Hierzu dient zum Beispiel eine am Längsträger 6 befestigte Hülse 13.

Die Schwenkachse 12 bildet eine Achse 12', um die der Aufbau 5 am Fahrwerk 4 schwenkbar angelenkt bzw. gelagert ist.

Die Schwenkachse 12 und die zu ihr gehörende, fahrwerkseitige Hülse 13 befinden sich unmittelbar über dem Längsträger 6 sowie in Fahrzeuglängsrichtung etwas vor dem hinteren Kettenrad 8 (Fig. 2).

Im Abstand von der Schwenkachse 12 sowie im Abstand von dem vorderen Kettenrad 7 ist am Längsträger 6 eine Federeinrichtung 14 befestigt bzw. angelenkt. Gemäß dem in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiel umfaßt die Federeinrichtung 14 mindestens eine zu jedem Fahrwerk 4 gehörende Schraubenfeder 15, die mit ihrem zweiten Ende 16 am Aufbau 5 befestigt bzw. angelenkt sind. Die aufbau-seitige Anlenkstelle befindet sich am Rahmen 11, wie aus Fig. 4 hervorgeht. Die Schraubenfedern 15 sind jeweils außerhalb des Aufbaus 5 bzw. Rahmens 11 angeordnet und liegen mit ihrer oberen Anlenkstelle über dem Obertrum 17 der Kette bzw. Raupe 3. Die Schraubenfedern 15 befinden sich somit zwischen den Raupen 3 und dem zum Beispiel kastenförmigen Rahmen 11.

Wie schließlich noch aus Fig. 2 hervorgeht, sind die Schraubenfedern 15 bei horizontal stehendem Raupenfahrzeug von unten nach oben leicht nach hinten geneigt. Die Fig. 5 bis 8 zeigen eine abgewandelte Ausführungsform von einem Raupenfahrzeug 1a mit einer Schwenkachse 12a und einer Federeinrichtung 14a, wobei sich die Federn jedoch nicht in vertikaler Richtung erstrecken, sondern im wesentlichen horizontal. Grundsätzlich gleiche Teile weisen dieselben Bezugszahlen wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel und zusätzlich den Buchstabenindex a auf.

Gemäß Fig. 6 liegt die zu einer Federeinrichtung 14a gehörende Schraubenfeder 15a und ist mit ihrem einen Ende am Rahmen 11a angelenkt. Das andere Ende 16a ist mit dem einen Arm 18a eines Winkelhebels 19a gelenkig verbunden. Der Winkelhebel 19a wiederum ist am Rahmen 11a angelenkt, wie Fig. 11 zeigt. Die Federeinrichtung 14a bzw. die beiden Schraubenfedern 15a befinden sich im Inneren des Rahmens 11a. Gleiches gilt für die beiden Winkelhebels 19a.

Mit einem weiteren Arm 20a greifen die Arme 20a durch Öffnungen 21a in einer Seitenwand 22a des gehäuseförmigen Rahmens 11a und sind mit den auf beiden Seiten des Rahmens 7a befindlichen Längsträgern 6a des Fahrwerkes 4a verbunden. Die Anordnung der einzelnen Teile ist darüberhinaus so gewählt, daß Längenänderungen der Schraubenfedern 15a zu senkrecht dazu gerichteten Bewegungen der jeweiligen Anlenkstelle an den Längsträgern 6a führen.

Es versteht sich schließlich, daß die Schwenkachsen 12a und ihre Lagerung ebenso gestaltet ist wie bei dem zuerst beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Die Fig. 3 und 7 stimmen daher inhaltlich überein.

Der durch die Seitenwand 22a greifende Arm 20a ist schließlich außen am Rahmen 11a geführt. Dazu dient eine Schiene 23a. Sie ist in der Ansicht gemäß Fig. 6 bogenförmig.

Am Arm 18a befindet sich ferner ein konsolenartiger Abstandshalter 24a, an dem der Längsträger 6a mit einem Paßstück 25a angeschraubt ist (Fig. 8).

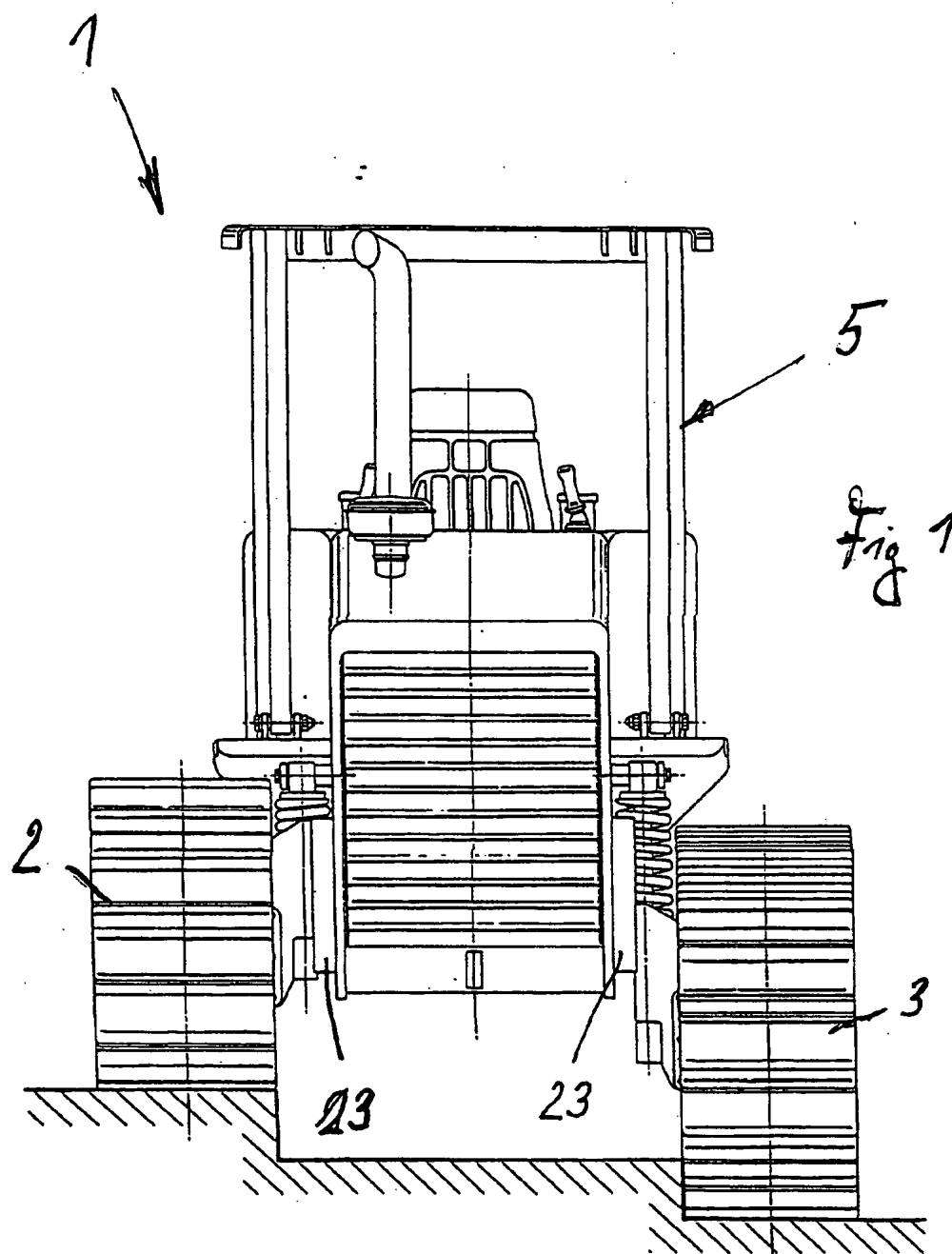
Die Fig. 9 bis 11 zeigen im Schnitt, daß der Abstand der Raupen 2, 2a bzw. 3, 3a vom Rahmen 11, 11a unterschiedlich groß sein kann. Die Fahrwerksbreite läßt sich daher an Kundenwünsche anpassen, ohne daß das Grundgerät verändert werden muß. Erreicht wird dies mit Hilfe unterschiedlich langer Lagerhülsen 13, 13a und unterschiedlich großer Zwischenstücke 26 gemäß Fig. 10 zwischen der unteren Anlenkstelle 27 der Schraubenfeder 15 und dem Längsträger 6 des Fahrwerkes 4 gemäß Fig. 10 beziehungsweise mit Hilfe unterschiedlich großer Abstandshalter 24a bzw. 24a' gemäß Fig. 11.

Zur Veränderung der Bodenfreiheit können auch die Befestigung der Schwenkachsen 12, 12a sowie die fahrwerksseitige Anlenkung der Schraubenfedern 15 bzw. ihrer Winkelhebel 19a angepaßt werden.

Patentansprüche

1. Raupenfahrzeug mit einem getrennt antreibbare Raupen (2, 2a beziehungsweise 3, 3a) aufweisenden Fahrwerk (4, 4a), mit einem auf dem Fahrwerk (4, 4a) angeordneten Aufbau (5, 5a) sowie mit mindestens einem Werkzeug, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufbau (5, 5a) am Fahrwerk (4, 4a) um eine Achse (12', 12a') schwenkbar angelenkt ist und daß mindestens eine Federeinrichtung (14, 14a) im Abstand von der Achse (12', 12a') zwischen Fahrwerk (4, 4a) und Aufbau (5, 5a) angeordnet ist.
2. Raupenfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (12', 12a') von einer auf jeder Seite des Aufbaus (5, 5a) angeordneten Schwenkachse (12, 12a) gebildet ist.
3. Raupenfahrzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federeinrichtung (14) sich im wesentlichen vertikal erstreckende Schraubenfedern (15) umfaßt.
4. Raupenfahrzeug nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federeinrichtung (14a) sich im wesentlichen horizontal erstreckende Schraubenfeder (15a) umfaßt.
5. Raupenfahrzeug nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubenfeder (15) mit ihrem einen Ende am Längsträger (6) des Fahrwerkes (4) und mit ihrem anderen Ende am Rahmen (11) des Aufbaus (5) gelagert sind.
6. Raupenfahrzeug nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die liegende Schraubenfeder (15a) im Inneren des Rahmens (11a) angeordnet ist.
7. Raupenfahrzeug nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein schwenkbar gelagerter Winkelhebel (19a) jeweils der liegenden/horizontal angeordneten Schraubenfeder (15a) zugeordnet ist und durch eine Öffnung (21a) mit dem Fahrwerk (4) verbunden ist.
8. Raupenfahrzeug nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrwerk (4, 4a) längs einer Schiene (23, 23a) um die Schwenkachse (12, 12a) geführt ist.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen



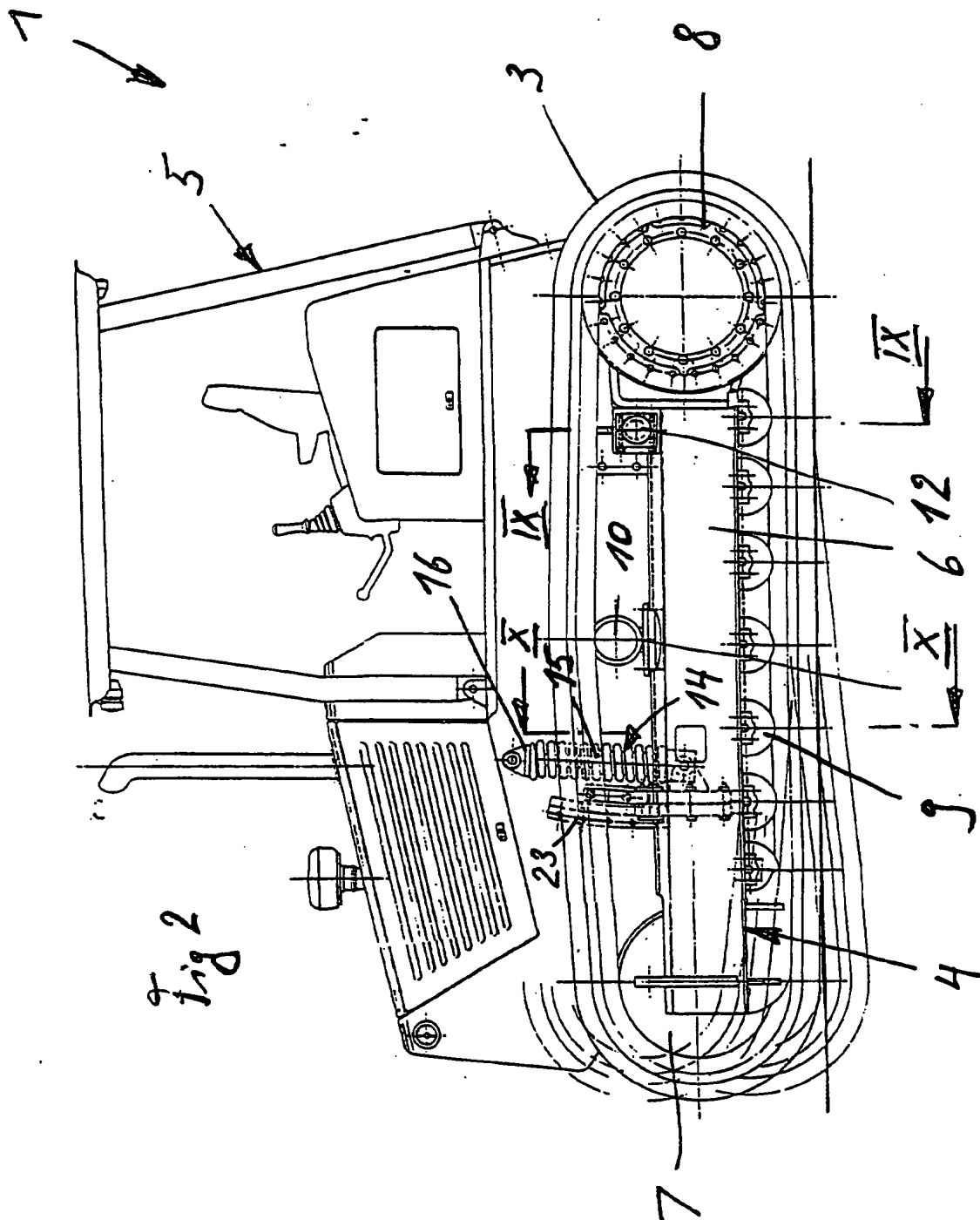


Fig 3.

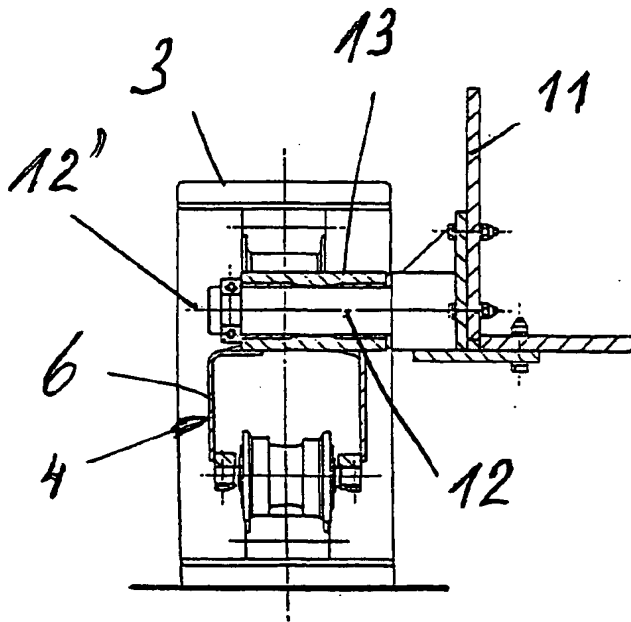
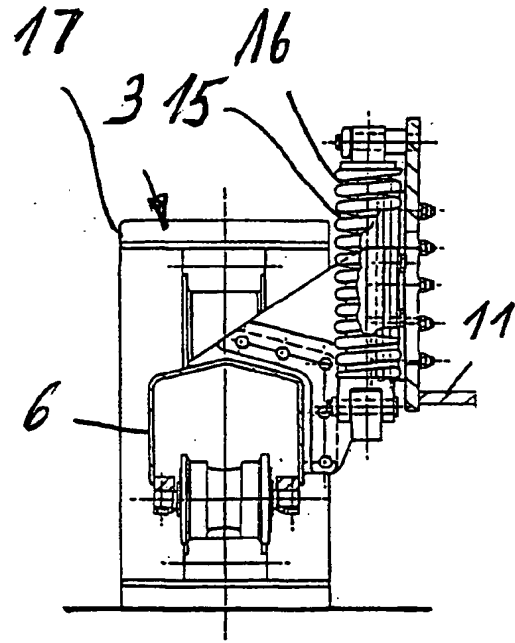
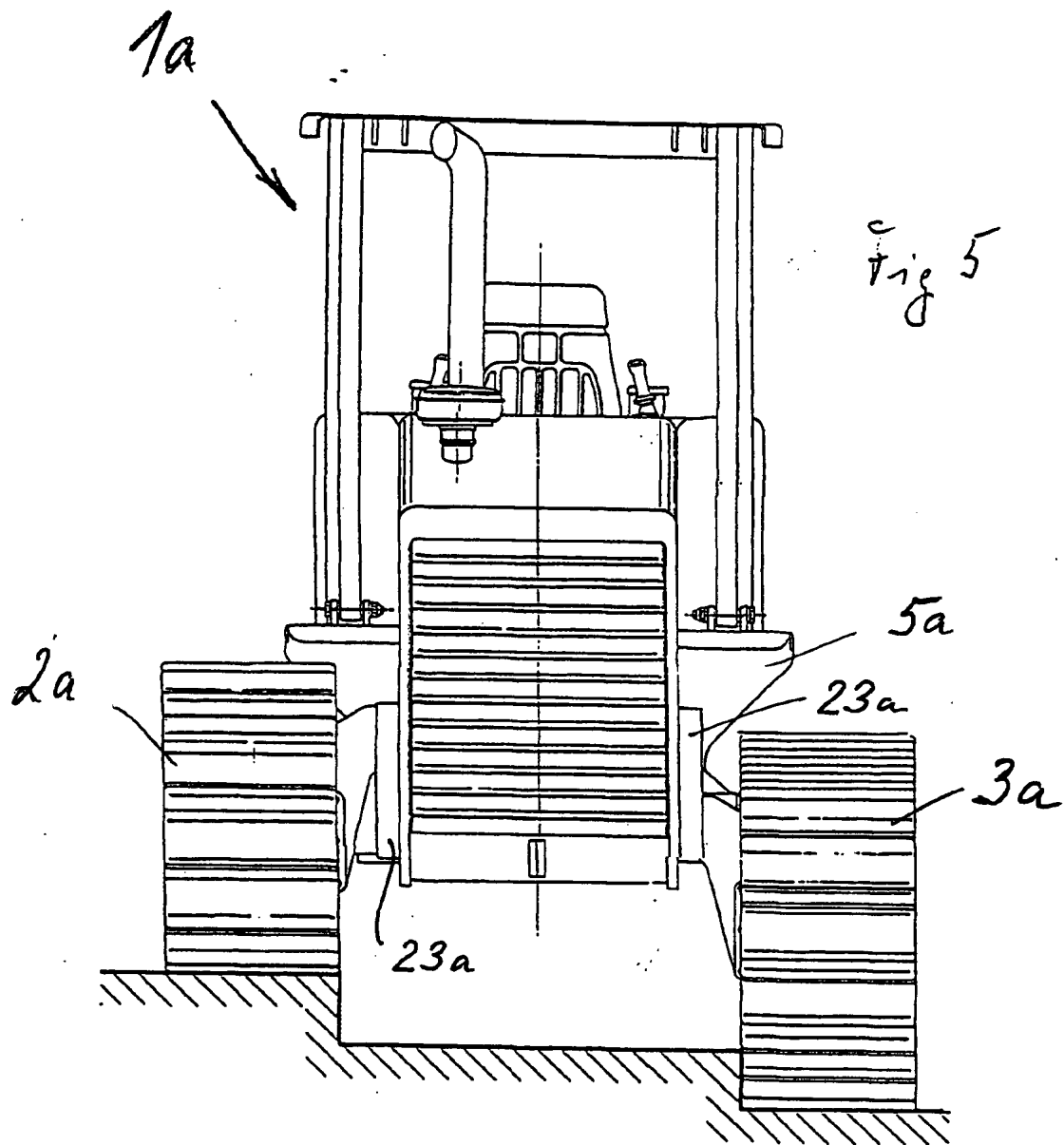
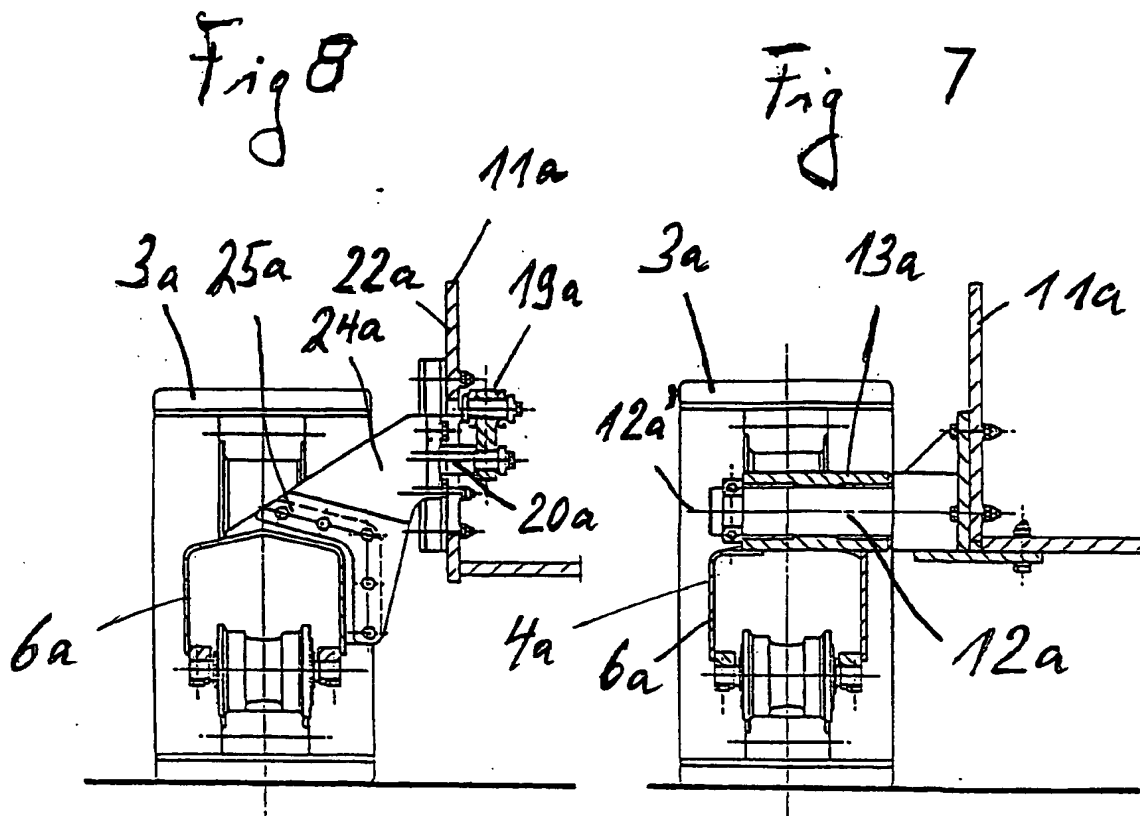


Fig 4







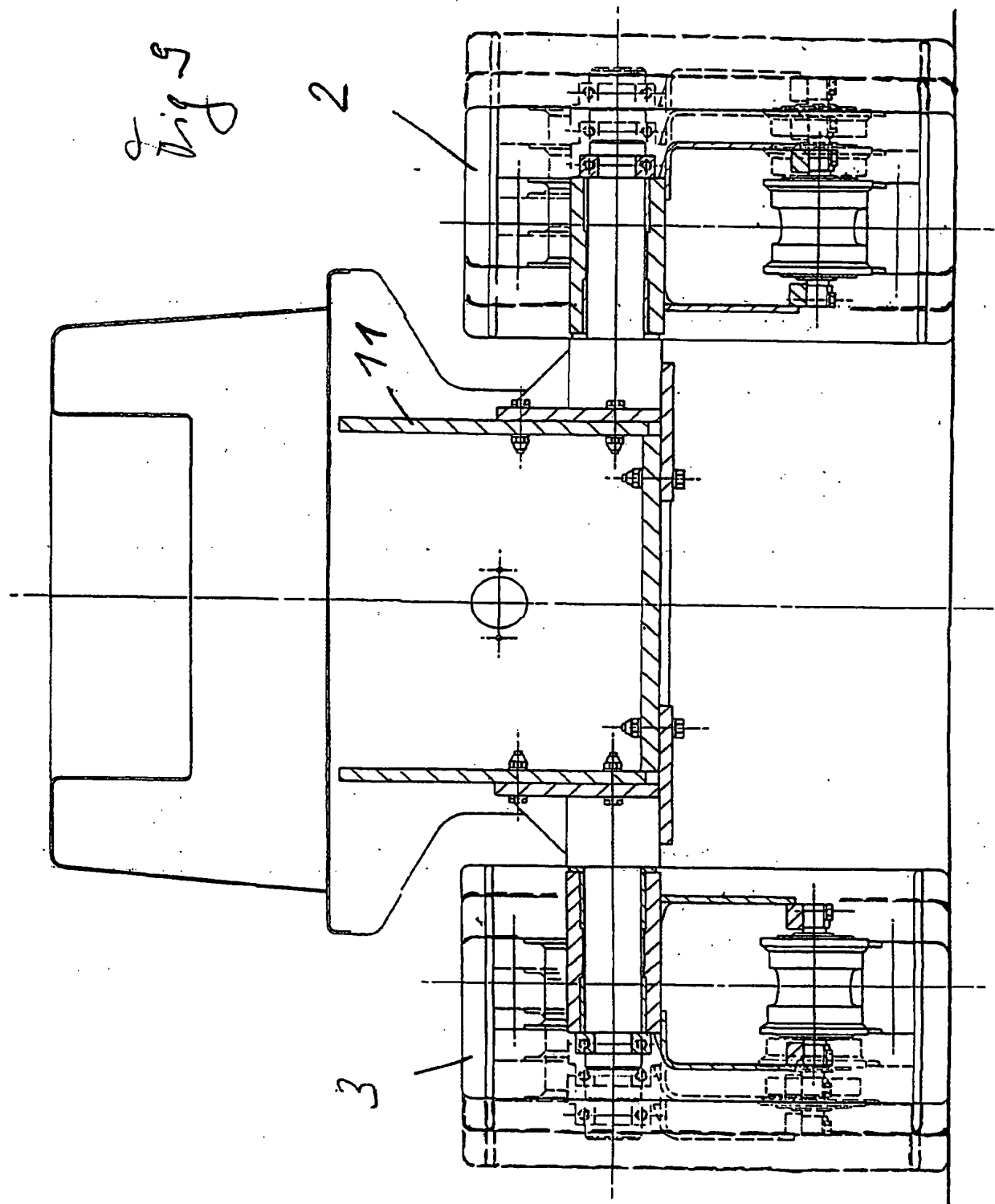


Fig 10

